

Становище

**Относно: Дисертационен труд за получаване на
научна и образователна степен “доктор”**

На тема: „Управление на риска при транспорт на природен газ”

Автор: маг. инж. Добри Иванов Добрев

От проф. д-р инж. Радослав Христов Къртов,

член на научно жури, заповед № 3 от 04.01.2021г.

на Ректора на Минно-геоложки университет „Свети Иван Рилски“

I. Анализ на съдържанието на дисертационния труд

Значимостта на темата произтича от тенденциите за все по-разширяващото се газифициране на страната и свързаните с това рискове от аварийна, пожарна и експлозивна опасност при транспортирането и разпределението на газовите доставки.

В тази връзка актуалността на темата се потвърждава и от многобройните инциденти по съществуващата газопреносна мрежа и необходимостта да се даде адекватен отговор на въпросите свързани с безопасността при транспортирането на газовите залежи до потребителите.

Дисертационната разработка е представена на 144 стр. и е онагледена с 61 фигури и 26 таблици. В труда са използвани 73 литературни източника, основно на латиница. Приложен е богат математически апарат.

По тематиката на докторантурата са направени 2 публикации, в които са представени основни части от нея. Една от публикациите е в съавторство, а една самостоятелно. Същите са направени във вътрешно ведомствени издания.

Заглавието на докторантурата напълно отразява същността на разработваната тема, а именно управлението на риска при транспортирането на природни газове по газопреносната мрежа, с цел осигуряване на приемливо ниво на безопасност, както за хората, така и за околната среда.

Дисертационният труд на инж. Добрев се състои от пет глави.

В първа глава на докторантския труд е проучено и анализирано актуалното състояние на проблема.

Във втора глава е определена целта на разработката и са поставени задачите за разрешаване.

В трета глава са разгледани и анализирани въпроси свързани с получаването на адекватни резултати при прилагането на метода за оценка на риска при транспортирането на природна газ в условията на променящи се параметри.

На следващо място е направен задълбочен анализ на възможните аварии и последствията от тях, като са извършени и компютърни симулации, онагледяващи явленията.

В последната глава на труда е направена верификация на предложените методи за анализ и оценка на рисковете и е оценен конкретния риск за реален участък от интерконекторната връзка България – Гърция.

На базата на направения анализ на различните модели е предложена методологична последователност за пълна количествена оценка на риска.

II. Приноси

Приемам следните претенции за приноси на автора, които са отразени в докторантския труд и се отнасят до:

- Решаване на инженерна задача, свързана с изчислително определяне на безопасните разстояния, както и на индивидуалния, социален и материален риск при аварийни ситуации;
- Предложено ново оригинално инженерно – техническо решение за управление при аварийно изтичане от преносен газопровод, което намалява в значителна степен скоростта и продължителността на неконтролирано изтичане на природен газ при авария;
- Дадени предложения за минимализирането на риска при транспортиране на природна газ;
- Предложение за промяна в нормативната база относно минималните разстояния между отсекателните устройства.

Приносите на инж. Добрев имат предимно практико-приложен характер. Те са научно обосновани и биха довели до намаляване на пораженията при аварии по газопроводната мрежа.

III. Критични бележки

Към предложения за рецензиране научен труд имам следните забележки:

- Не е дадена оценка за това как периодичността на почистващите операции влияе на риска.
- Не са анализирани случаите за оценка на риска на аварии при липса или нарушена автоматика (отсекателни клапани, спирателни кранове и др.) по трасето.
- Не е дадено обяснение защо в т.4.1. се изразява становище, че „плътността на изтичащия газ остава значително по-голяма от тази на атмосферния въздух“ при положение, че примерите за аварии показват разсейване в атмосферата на газовия облак.
- Противоречащо на извършваните експерименти и практически наблюдения е твърдението в т.4.2., че „Формираният газов облак първоначално се разстила от мястото на изтичане по земята във всички посоки, след което започва да тече като вода носен от вятъра“.
- Представянето на онагледяващия материал (таблици, графики, зависимости) не е изчистено – налице е смесване на означения и различни езици.
- Позоваванията на използваната литература не отговаря на БДС.

Към докторанта имам следните въпроси:

- Извършвал (присъствал) ли е докторанта на натурни опити за наблюдение поведението на природния газ при контролирано изтичане, авария или пожар?
- Какви могат да бъдат причините за възпламеняване на газовия поток при нарушаване целостта на тръбопровода?

IV. Заключение и оценка

Представеният ми за становище научен труд на инж. Добри Добрев отговаря на изискванията на ЗРАС.

Заложените задачи са решени коректно и компетентно, което е довело до реализиране на поставената цел.

Постигнати са полезни за практиката научно-приложни приноси.

На базата на направените изводи давам **положителна оценка** на докторантския труд на тема „Управление на риска при транспорт на природен газ” и предлагам на членовете на уважаемото научно жури да присъди на автора инж. Добрев образователната и научна степен “доктор”, по научната специалност “Техника на безопасността на труда и противопожарната техника“ от професионално направление 5.8. Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми.

10.02.2021 г., София

Изготвил:

/проф. д-р инж. Р. Къртов/